

ЭКРАННЫЕ ТОКИ В ТРЕХФАЗНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ

Костюков И.А., Ломов С.Г.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Важным фактором являются тепловые потери в медно-проволочном электромагнитном экране (ЭМЭ). Эти потери играют роль «теплового затвора» на пути отвода теплового потока от токопроводящих жил кабельной линии (КЛ). Очевидно, что правильная оценка и уменьшение этих потерь представляют собой актуальную задачу. Авторами поставлена задача рассмотрения с позиций теории электромагнитного поля механизма возникновения «продольных» и вихревых токов в ЭМЭ силовых трехфазных КЛ, как плоскостной укладки, так и проложенных «треугольником», с целью уточнения некоторых общепринятых в отраслевой литературе подходов к расчету этих токов. В данном докладе рассмотрены механизм возникновения и количественная оценка только «продольных» токов для (КЛ) плоскостной укладки и проложенной «треугольником». В качестве вывода в таблице приведены значения э.д.с. и «продольных» токов в ЭМЭ двух типов КЛ, которые рассчитаны по предложенной авторами методике и по методикам нескольких авторитетных нормативных и литературных источников. Отличие полученных результатов по мнению авторов подтверждает актуальность данной работы и практическую ценность разработанной методики.

	Е _э , мВ/м		I _э , А		Е _э , мВ/м	I _э , А
	Средний кабель	Крайние кабели	Средний кабель	Крайние кабели		
[1]	76		385		36	238
[2]	118		Нет расчета		83	Нет расч.
[3]	67		365	395-430	36	328
[4]	1340	1940	Нет расчета		364	20
[5]	Нет расчета		287	365-427	Нет расч.	194
Предложенная методика	74,5	58	370	284	31	163

Литература:

1. Силовые кабели. Методика расчета устройств заземления экранов, защиты от перенапряжений изоляции силовых кабелей на напряжение 110 – 500 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. Стандарт организации «ФСК ЕЭС», Россия, СТО 56947007 29. 060. 20. 103 - 2011.
2. Руководящий технический материал по сооружению, испытаниям и эксплуатации кабельных линий с использованием кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 64/110 кВ. Под ред. акад. НАН Украины А.К. Шидловского и к.т.н. В.М. Золотарева. Хариков, «Майдан», 2006, 62 с.
3. Основы кабельной техники. Под ред. Привезенцева В.А. –М.: «Энергия», 1975, 472 с.
4. Белорусов Н.И. Электрические кабели и провода. –М.: «Энергия», 1971, 512 с. 5. Ларина Э.Т. Силовые кабели и кабельные линии. –М.: Энергоатомиздат, 1984, 368 с.